



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 94 14 493 U 1**

⑪ Aktenzeichen: G 94 14 493.1
⑫ Anmeldetag: 7. 9. 94
⑬ Eintragungstag: 3. 8. 95
⑭ Bekanntmachung
im Patentblatt: 14. 9. 95

⑮ Int. Cl.⁶:
B 62 D 47/00
B 62 D 61/12
B 62 D 9/00
B 60 N 2/14
B 60 K 6/00
B 60 Q 1/26

DE 94 14 493 U 1

⑯ Innere Priorität: ⑰ ⑱ ⑲
30.03.94 DE 94 05 367.7 08.07.94 DE 94 10 949.4

⑳ Inhaber:
Carstens, Bernt, 67434 Neustadt, DE

㉑ Vertreter:
Patentanwälte Möll und Bitterich, 76829 Landau

㉒ Personenkraftfahrzeug variabler Größe

DE 94 14 493 U 1

07.09.94

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft Personenkraftfahrzeuge variabler Größe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Allen handelsüblichen Personenkraftfahrzeugen ist gemeinsam, daß ihre Größe unveränderlich ist. Beim Kauf muß sich der Erwerber entscheiden, ob er einen Zweisitzer, Fünfsitzer usw. erwirbt. Dabei erfolgt die Auswahl gezwungenermaßen nach der maximalen Fahrgastzahl. Meist jedoch, insbesondere im Berufs- und Stadtverkehr, bleibt das Personenkraftfahrzeug unterbesetzt und verbraucht infolgedessen unnötig viel Energie sowie Straßen- und insbesondere Parkraum.

Zur Beseitigung dieser Nachteile der herkömmlichen Pkw-Konstruktionen wurde schon eine Vielzahl von Vorschlägen gemacht. Alle diese Vorschläge verfolgen gemeinsam die Idee, einen Pkw herkömmlicher Bauart, bevorzugt einen Kompakt-Pkw, zu verlängern, indem ein entsprechend vorbereitetes Karosserieteil entweder zwischengesetzt (DE-U-82 07 281) oder an das Heck angesetzt wird (DE-A-26 17 277 bzw. DE-A-34 14 617). Diese Ideen konnten sich in der Praxis jedoch nicht durchsetzen. Gründe dafür dürften die mit dem Umbau verbundenen Unbequemlichkeiten sein, eine gewisse Untermotorisierung des ausgebauten Fahrzeugs, Mehrkosten und die Notwendigkeit, doch ein Zweitfahrzeug anschaffen zu müssen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Personenkraftfahrzeug variabler Größe anzugeben, welches sowohl in der Groß-Version als auch in der Klein-Version seinen Benutzern sowohl optimale Mobilität als auch optimale Brauchbarkeit bietet.

9414493

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1.

Im Gegensatz zu dem bekannten Lösungsansatz, ein komplettes, mit Motor usw. ausgerüstetes, d. h. "aktives" Kompaktfahrzeug bei Bedarf durch ein passives Anbauteil zu verlängern, was sich in der Praxis als erfolglos herausgestellt hat, besteht die Erfindung darin, zwei komplette, d. h. "aktive" Kraftfahrzeuge bei Bedarf miteinander zu koppeln. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß zwei vollwertige, üblicherweise kompakte und unabhängig voneinander benutzbare Kraftfahrzeuge zur Verfügung stehen, wie es in einem modernen Haushalt außerhalb der durch den öffentlichen Nahverkehr erschlossenen Großstädte erforderlich ist. Beide Fahrzeuge sind angemessen motorisiert, wendig und benötigen nur wenig Parkraum.

Nach dem Koppeln erhält man ein großes Kraftfahrzeug, beispielsweise für die gemeinsame Familienfahrt, für Ausflüge und Urlaubsreisen, das dank zweier Motoren ebenfalls angemessen motorisiert ist. Der Umbau gestaltet sich verhältnismäßig einfach, da beide Einzelfahrzeuge über einen Motorantrieb verfügen. Eine weitere Vereinfachung kann durch ein einfaches Schienensystem auf dem Garagenboden erreicht werden. Die Garage wird nicht durch ein passives, voluminöses Anbauteil nutzlos belegt. Der Anreiz zum Koppeln und Entkoppeln der Einzelfahrzeuge ist dank der unabhängigen Verwendbarkeit der Einzelfahrzeuge groß.

Dabei ist es einerseits möglich, die Einzelfahrzeuge jeweils am Heck miteinander zu koppeln, so daß die Frontscheibe des hinteren Fahrzeugs zur Heckscheibe wird. Andererseits ist es aber auch möglich, gegebenenfalls nach Entfernen von Fronthaube und -scheibe des hinteren Fahrzeugs, die Fahrzeuge mit gleicher Laufrichtung zu koppeln. Um das

Entfernen von Fronthaube mit Scheibe des hinteren Fahrzeugs zu vermeiden, ist es gemäß einer entsprechenden Ausgestaltung der Erfindung auch möglich, die Karosserie des einen - hinteren - Fahrzeugs mit Motor und Getriebe gegenüber dem Chassis um 180 Grad schwenkbar zu machen.

Sind die beiden Einzelfahrzeuge Heck an Heck gekoppelt, so werden gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung die Hinterräder der Einzelfahrzeuge angehoben oder hochgeklappt. Das Kombinationsfahrzeug fährt dann nur auf den Vorderrädern der Einzelfahrzeuge. Hierbei kann die Lenkung des hinteren Einzelfahrzeugs in Mittelstellung blockiert werden.

Vorteilhafterweise wird die Lenkung des hinteren Einzelfahrzeugs jedoch mit der Lenkung des vorderen Einzelfahrzeugs mechanisch, elektrisch oder hydraulisch gekoppelt, wodurch eine das Einparken erleichternde Vier-Rad-Lenkung entsteht.

Sind die beiden Einzelfahrzeuge Front an Heck gekoppelt, so werden die Hinterräder des vorderen und die Vorderräder des hinteren Einzelfahrzeugs angehoben oder hochgeklappt, so daß das Kombinationsfahrzeug wieder auf vier Rädern fährt.

Alternativ dazu werden bei Heck an Heck-Kopplung der beiden Einzelfahrzeuge die Hinterräder bzw. die Hinterachse des hinteren Einzelfahrzeugs nach dem Koppeln in Richtung seiner Vorderachse verschoben, und zwar mit Hilfe einer geeigneten mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Vorrichtung, z. B. eines Spindeltriebes. Dadurch fährt das Kombinationsfahrzeug auf der Hinterachse des hinteren Einzelfahrzeugs.

Bleibt die Vorderachse des hinteren Einzelfahrzeugs dabei

abgesenkt, fährt das Kombinationsfahrzeug auf sechs Rädern.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung werden die angetriebenen Vorderräder des hinteren Einzelfahrzeugs jedoch angehoben. Werden sie dabei an die Räder der verschobenen Hinterachse angepreßt, so wird die Kraft des Antriebsmotors auf diese übertragen. Dabei drehen die Räder der Hinterachse des Kombinationsfahrzeugs automatisch und ohne zusätzliches Getriebe in dieselbe Richtung wie die ebenfalls angetriebenen Vorderräder des Kombinationsfahrzeugs.

Kraftübertragung und Drehrichtungsumkehr lassen sich auch durch neben den Rädern angeordnete besondere Kraftübertragungseinrichtungen, beispielsweise Zahnräder, erreichen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann eines der Einzelfahrzeuge mit Elektroantrieb, das andere mit Verbrennungsmotor ausgerüstet sein. Dies bietet die Möglichkeit, im Kombifahrzeug einen vorteilhaften Hybridantrieb zu realisieren, indem z. B. ein über einen Extra-Verbrennungsmotor betriebener Generator in einem der Einzelfahrzeuge, gegebenenfalls über einen Puffer-Akkumulator, zunächst dieses Einzelfahrzeug, dann aber das Kombinationsfahrzeug zusätzlich zum Verbrennungsmotor des anderen Einzelfahrzeugs elektrisch motorisierbar macht, wenn ein Batteriebetrieb sich nach dem Stand der Batterie-Technik noch nicht empfehlen sollte. Hierbei sind dem 10 - 15 %igen Energieverlust beim Generatorantrieb eines Einzelfahrzeugs die Energieersparnisse beim getrennten Betrieb zweier, wegen der Längenkürzung um ca. 20 % leichter Einzelfahrzeuge genauso gegenüberzustellen wie die praktikablen Vorteile eines auf sparsamsten Verbrauch abgestellten, elektronischen

Motormanagements für das Kombinationsfahrzeug, optimal versorgt mit zwei Antriebskräften in Synchron-Schaltung.

Nach dem Koppeln der Einzelfahrzeuge Heck an Heck sitzen die Fondpassagiere entgegen der Fahrtrichtung. Dies hat im Fall eines Frontalzusammenstoßes erhebliche Sicherheitsvorteile. Sollte jedoch der Wunsch bestehen, daß auch die Fondpassagiere in Fahrtrichtung sitzen, werden die Sitze des hinteren Einzelfahrzeugs um 180 Grad schwenkbar gestaltet, wobei der Sicherheitsgurt - wie bekannt - am Schwenksitz verankert ist.

Ausreichender Gepäckraum kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sowohl durch eine entsprechend geänderte Form der Karosserie des hinteren Einzelfahrzeugs oberhalb des Motorraumes als auch durch Aufsetzen geeigneter Gepäckbehälter auf das Dach des Kombinationsfahrzeuges oder auf die Motorhaube des hinteren Fahrzeuges zur Verfügung gestellt werden.

Die Seitentüren können Schwenktüren, aber auch Schiebetüren sein. Schiebetüren sollten nach Möglichkeit bevorzugt unten weiter ausklappbar sein, damit sie gegebenenfalls seitlich auch über die eingeschlagenen Vorderräder - also jeweils in Richtung Front des Einzelfahrzeuges - aufgeschoben werden können. Vergleichbare technische Lösungen sind bereits bekannt.

Bei einer Kopplung Heck an Heck benötigt das hintere Einzelfahrzeug nach dem Koppeln Schlußleuchten. Hierfür sind geeignete Lösungen zu schaffen. Beispielsweise können die jetzt nicht benötigten Scheinwerfer eine umschaltbare Doppelfunktion haben. Vorzugsweise sind die Schlußleuchten jedoch in die Stoßstange des hinteren Einzelfahrzeuges integriert.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung in Form von Ausführungsbeispielen von zwei "Heck an Heck" gekoppelten Einzelfahrzeugen näher erläutert. Es zeigen jeweils rein schematisch

Fig. 1 ein aus zwei identischen Einzelfahrzeugen kombiniertes Personenkraftfahrzeug mit einer Doppel-Hinterachse,

Fig. 2 eines der Einzelfahrzeuge in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 eine Seitenansicht des hinteren Einzelfahrzeugs, ausgerüstet für die Einzelbenutzung,

Fig. 4 das vordere Einzelfahrzeug in entsprechender Darstellung,

Fig. 5 das vordere Einzelfahrzeug, vorbereitet zum Koppeln,

Fig. 6 ein weiteres Einzelfahrzeug, ausgerüstet für die Einzelbenutzung,

Fig. 7 das Einzelfahrzeug der Fig. 6, vorbereitet für die Kopplung als hinteres Einzelfahrzeug,

Fig. 8 ein weiteres Kombinationsfahrzeug mit Doppel-Hinterachse und

Fig. 9 ein Kombinationsfahrzeug mit einfacher Hinterachse.

Fig. 2 als Perspektive und die Fig. 3 und 4 als Seitenansicht zeigen zwei gleiche, kompakte Personenkraftfahrzeuge 10, 30, jeweils umfassend ein

Chassis, eine Karrosserie, eine Fronthaube 11, 31, darunter Antriebsmotor und Getriebe, angetriebene Vorderräder 15, 35, Hinterräder 16, 36, Pedal- und Lenksystem 13, 33', Heizungs- und Lüftungssystem, Seitentüren 12, 32, Rückleuchten 17, 37, Heckklappe 18, 38 und Spoiler sowie Stoßstange.

Die Heckklappe 18, 38 mit den Rückleuchten 17, 37 sowie dem Spoiler und der hinteren Stoßstange sind abnehmbar.

Die Einzelfahrzeuge 10, 30 sind nach dem bewährten Stand der Technik hergestellte PKW mit Benzin-, Diesel- oder auch Elektromotor, letzterer energievorsorgt durch Batterie(n) und/oder Generator. Es handelt sich um zwei- bis dreisitzige Fahrzeuge, die dank ihrer Kompaktheit (Länge zwischen 2,30 und 2,50 m) sehr wendig sind und wenig Parkraum benötigen. Vor allem handelt es sich um vollwertige Kraftfahrzeuge, die völlig unabhängig voneinander eingesetzt werden können, beispielsweise von Ehemann/Ehefrau für die Fahrt zur Arbeitsstelle und von Ehefrau/Ehemann für die Beförderung eines oder zweier Kinder, zum Transport der Einkäufe usw.

Fig. 5 zeigt das Einzelfahrzeug 10 der Fig. 4, jedoch mit abgenommenen Heckteilen 17, 18. Man erkennt heckseitige Aufnahmezentrierungen und Schnellverbindungseinrichtungen 3, wie sie beispielsweise in den eingangs erwähnten DE-A 34 14 617 und DE-A 42 28 120 beschrieben sind.

Beispielsweise kann es sich um Einrichtungen mit Nut-Feder-System handeln, die höchste Sicherheit bieten. In der Praxis sind auch mechanisch, elektrisch, pneumatisch oder auch hydraulisch gesteuerte Verriegelungen vorgesehen, z. B. in den in den Fig. 2 - 7 angedeuteten Dacherhöhungen der Einzelfahrzeuge 10, 30 oder in einem Doppelboden dieser Fahrzeuge. Sie lassen sich zur Erhöhung der Sicherheit noch ergänzen durch eine elektrische Anzeige am Armaturenbrett.

Fig. 1 zeigt ein aus den zwei Einzelfahrzeugen 10, 30 der Fig. 2 bis 5 gebildetes erstes Kombinationsfahrzeug 1. Die beiden Einzelfahrzeuge 10, 30 sind Heck an Heck miteinander gekoppelt. Der Kopplungsvorgang kann z. B. durch ein zentrierendes Schienensystem in der Garage vereinfacht und beschleunigt werden. Die Rückleuchten für das hintere Fahrzeug 30 können entweder in die Scheinwerfer oder in die Stoßstange integriert sein. Die Hinterräder 16 des vorderen Einzelfahrzeugs 10 sind angehoben oder hochgeklappt, vorzugsweise automatisch nach dem Einklinken der beiden Fahrzeuge 10, 30. Die Hinterräder 36 des hinteren Einzelfahrzeugs 30 sind in Richtung der zugehörigen Vorderräder 35 verschoben, vorzugsweise ebenfalls automatisch nach dem Einklinken der Fahrzeuge 10, 30, so daß das Kombinationsfahrzeug 1 auf sechs Rädern fährt. Die Vorderräder 35 des hinteren Einzelfahrzeugs 30 sind dabei in Mittelstellung blockiert.

Werden die Hinterräder 16, 36 der Einzelfahrzeuge 10, 30 wie in Fig. 1 angedeutet hochgehoben, so befinden sie sich zwischen den Fahrzeugsitzen 14 und der Karosserie. Die Fahrzeugsitze 14 können zu diesem Zweck seitenverschieblich gemacht werden. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, den für die Hinterräder 16, 36 bestimmten Platz bei abgesenkten Hinterrädern 16, 36 durch beispielsweise aufblasbare Kissen auszufüllen, so daß bei einer Einzelbenutzung der Fahrzeuge 10, 30 eine für drei Personen ausreichende Sitzbank entsteht. Schließlich besteht die Möglichkeit, verschiebbare Radkästen einzubauen.

Fig. 6 zeigt ein Personenkraftfahrzeug 30' mit geänderter Frontpartie 31'. Oberhalb des Motorraums 40 ist die Frontpartie stark vorgezogen, so daß oberhalb des Armaturenbretts ein relativ großer Freiraum entsteht. Ferner ist eine Frontscheibe vorgesehen, die in einem Rahmen 41

gelagert ist, der aufgeschwenkt werden kann, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist.

Fig. 7 zeigt das Fahrzeug 30' der Fig. 6 mit abgenommenen Heckteilen, vorbereitet zum Koppeln mit dem vorderen Einzelfahrzeug 10.

Fig. 8 zeigt ein Kombinationsfahrzeug 2, bestehend aus einem vorderen Einzelfahrzeug 10 und einem hinteren Einzelfahrzeug 30'. Die aufklappbare Frontscheibe 41 bildet jetzt eine Heckklappe zum bequemen Beladen des hinteren Einzelfahrzeugs 30' mit Gepäck 4.

Wie schon anhand der Fig. 1 beschrieben, sind auch hier die Hinterräder 16 des vorderen Einzelfahrzeugs 10 angehoben. Die Hinterräder 36 des hinteren Einzelfahrzeugs 30' sind verschoben, so daß das Kombinationsfahrzeug 2 eine Doppelhinterachse 35, 36 besitzt, die dem Fahrzeug 2 hervorragende Trageigenschaften verleiht. Der Radausschnitt für die Vorderräder 35 des hinteren Einzelfahrzeugs 30' ist durch eine eingehängte Schürze 39 verdeckt.

Fig. 9 schließlich zeigt das Kombinationsfahrzeug 2 der Fig. 8, wobei jedoch die Vorderräder 35' des hinteren Einzelfahrzeugs 30' angehoben sind. Das Fahrzeug 2 fährt somit wie herkömmliche Fahrzeuge auf vier Rädern. Die vom Motor des hinteren Einzelfahrzeugs 30' angetriebenen Vorderräder 35' werden dabei einfach an die nach hinten verschobenen Hinterräder 36' gepreßt. Dadurch wird die Antriebskraft des Motors ohne zusätzliches Getriebe mit der richtigen Drehrichtung auf die Hinterräder 36' des Kombinationsfahrzeugs 2 übertragen.

Sollten bei der Bildung des Kompaktfahrzeuges 1 aus den Einzelfahrzeugen 10, 30 die Zulademöglichkeiten für Gepäck

im Kombinationsfahrzeug 1 beschränkt sein, kann auf die Fronthaube 31 des hinteren Einzelfahrzeugs 30 bzw. auf das Dach des Kombinationsfahrzeugs 1 ein externer Gepäckbehälter 5 (Fig. 1) montiert werden. Zu einem solchen können unter Umständen auch vom Heck der Einzelfahrzeuge 10, 30 abgenommene Teile 17, 18; 37, 38 mitverwendet werden.

Bei der Kopplung von Fahrzeugen mit gleicher Laufrichtung kann so verfahren werden, daß die Frontpartie mit Windschutzscheibe des hinteren Einzelfahrzeugs entfernbar ist, wobei zum optimalen Koppeln das hintere Fahrzeug eine Kastenform haben sollte.

Es versteht sich, daß nicht nur identische und kompakte, d. h. zweisitzige Fahrzeuge 10, 30, 30' zu einem Kombinationsfahrzeug 1, 2 zusammengesetzt werden können. Allerdings eignen sich zur Realisierung der erfindungsgemäßen Idee ganz besonders derartige kompakte Stadtautos, wie eines bereits auf dem Markt ist und ein weiteres von einer bekannten deutschen Automobilfirma auf der Basis einer Schweizer Konstruktion demnächst auf den Markt gebracht werden soll. Die erfindungsgemäße Idee läßt sich genauso gut auch unter Verwendung eines kompakten Zweisitzers und eines normal großen Zwei- oder gar Viersitzers realisieren.

94.14.93

Schutzansprüche:

1. Personenkraftfahrzeug (1, 2) variabler Größe, gekennzeichnet durch die Merkmale:
 - es sind zwei komplette Einzelfahrzeuge (10, 30, 30') vorgesehen, jeweils umfassend
 - tragende Karosserie,
 - Antriebsmotor und Getriebe,
 - angetriebene Vorderräder (15, 35) und/oder Hinterräder (16, 36),
 - Pedal- und Lenksystem (13),
 - Heizungs- und Lüftungssystem,
 - Fronthaube (11, 31) und Scheinwerfer,
 - wenigstens eine Tür (12, 32),
 - Rückleuchten (17, 37),
 - Heckklappe (18, 38) und/oder Heckwand,
 - an jedem Einzelfahrzeug (10, 30, 30') sind korrespondierende Schnellverbindungseinrichtungen (3) zur kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung mit dem jeweils anderen Fahrzeug (10, 30, 30') vorgesehen,
 - die Schnellverbindungseinrichtungen (3) sind mit geeigneten Sicherungen und/oder einer Anzeige für den Fahrzeuglenker gegen Fehlbedienung geschützt,
 - Antriebs-, Brems- und/oder Lenksystem des - in Fahrtrichtung - hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') sind nach dem Einklinken vom vorderen Einzelfahrzeug (10) aus steuerbar.
2. Personenkraftfahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch das Merkmal:
 - die Schnellverbindungseinrichtungen (3) sind jeweils am Heck der Einzelfahrzeuge (10, 30) vorgesehen.
3. Personenkraftfahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet

durch das Merkmal:

- die Schnellverbindungseinrichtungen (3) sind an einem Fahrzeug am Heck und am anderen Fahrzeug an der Vorderfront vorgesehen.

4. Personenkraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Karosserie eines der beiden Fahrzeuge (10, 30, 30') ist gegenüber dem Chassis um 180 Grad schwenkbar.

5. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die im gekoppelten Zustand der Einzelfahrzeuge (10, 30, 30') der Koppelstelle nächstliegenden Räder (16, 36) sind anhebbar, hochklappbar oder horizontal verschiebbar.

6. Personenkraftfahrzeug nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Räder (16, 35, 36) sind mittels mechanisch, elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch betätigbarer Spindeltriebe heb- und senkbar, klappbar oder horizontal verschiebbar.

7. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 6, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Lenkung (33) des hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') ist nach dem Koppeln in Mittelstellung blockiert.

8. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 6, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Lenkung (33) des hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') ist nach dem Koppeln mit der Lenkung (13) des vorderen Einzelfahrzeugs (10) mechanisch, elektrisch bzw. hydraulisch gekoppelt.

9. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Frontscheibe des hinteren Einzelfahrzeugs (30') ist in einem aufklappbaren Rahmen oder Frontkasten (41) zusammen mit letzterem offenbar.

10. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- zumindest eines der Einzelfahrzeuge (10, 30, 30') ist mit Elektroantrieb ausgerüstet.

11. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- zumindest eines der Einzelfahrzeuge (10, 30, 30') ist mit Verbrennungsmotor ausgerüstet.

12. Personenkraftfahrzeug nach Anspruch 10 und 11, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- Elektroantrieb und Verbrennungsmotor bilden einen Hybridantrieb.

13. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch die Merkmale:

- die Sitze des hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') sind um 180 Grad schwenkbar,
- der Sicherheitsgurt ist am Sitz verankert.

14. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die verschiebbaren Räder (36') des hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') sind an die in Mittelstellung blockierten und angehobenen Antriebsräder (35') desselben Einzelfahrzeugs (30, 30') angepreßt und direkt mittels Reibung angetrieben.

15. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die verschiebbaren Räder (36') und die Antriebsräder (35) wenigstens des hinteren Einzelfahrzeugs (30, 30') sind mit korrespondierenden Kraftübertragungsvorrichtungen, z. B. Zahnrädern, ausgerüstet, die die Drehung der in Mittelstellung blockierten und angehobenen Antriebsräder (35) direkt übertragen.

16. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- auf der Fronthaube (31) des hinteren Einzelfahrzeugs (30) oder auf dem Dach des Kombinationsfahrzeugs (1, 2) ist ein Gepäckbehälter (5) montiert.

17. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Seitentüren (12, 32) sind Schiebetüren, insbesondere unten ausklappbare Schiebetüren.

18. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- in die Stoßstange wenigstens des hinteren Einzelfahrzeugs (30) sind Schlußleuchten integriert.

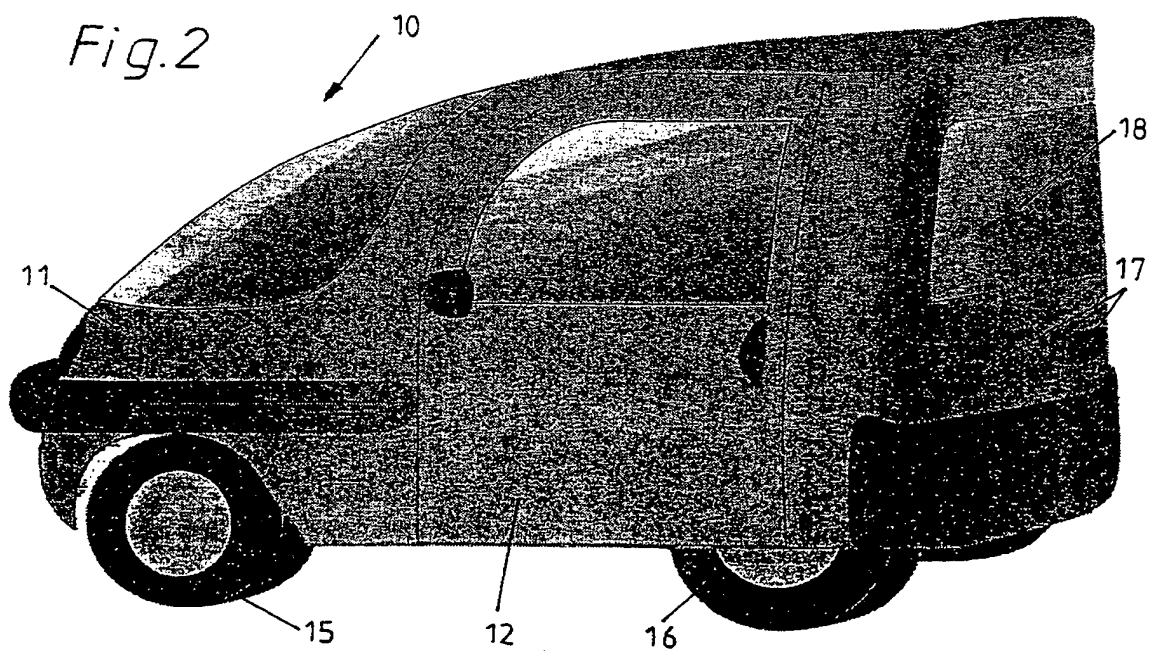
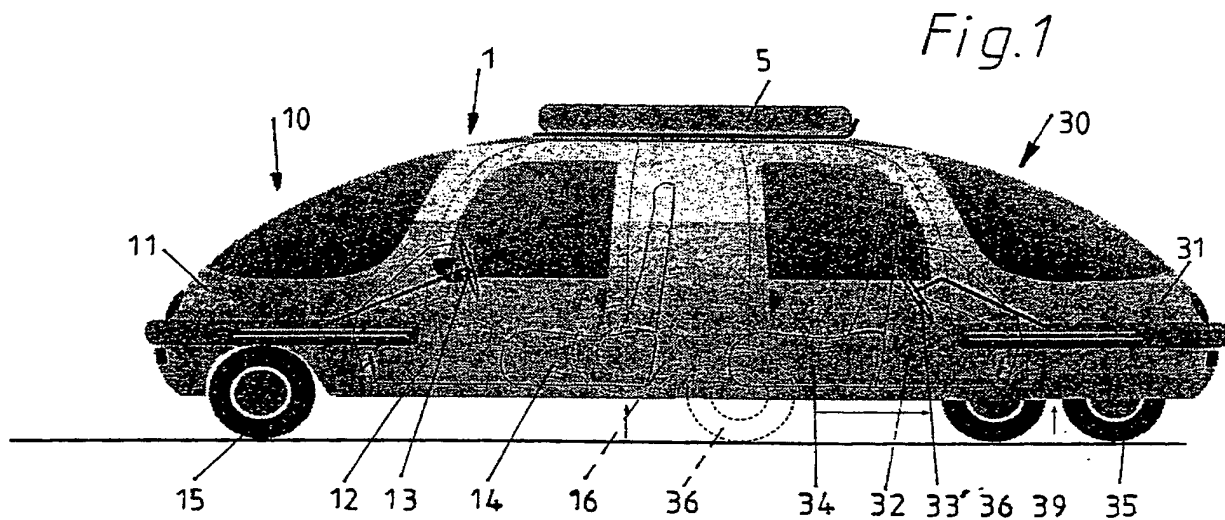
19. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 18, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- die Sitze (14, 34) der Einzelfahrzeuge (10, 30, 30') sind seitenverschieblich.

20. Personenkraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 19, gekennzeichnet durch das Merkmal:

- zwischen Sitz (14, 34) und Karosserie sind aufblasbare Kissen bzw. verschiebbare Radkästen vorgesehen.

07.09.94



94 14493

07.09.94

Fig.3

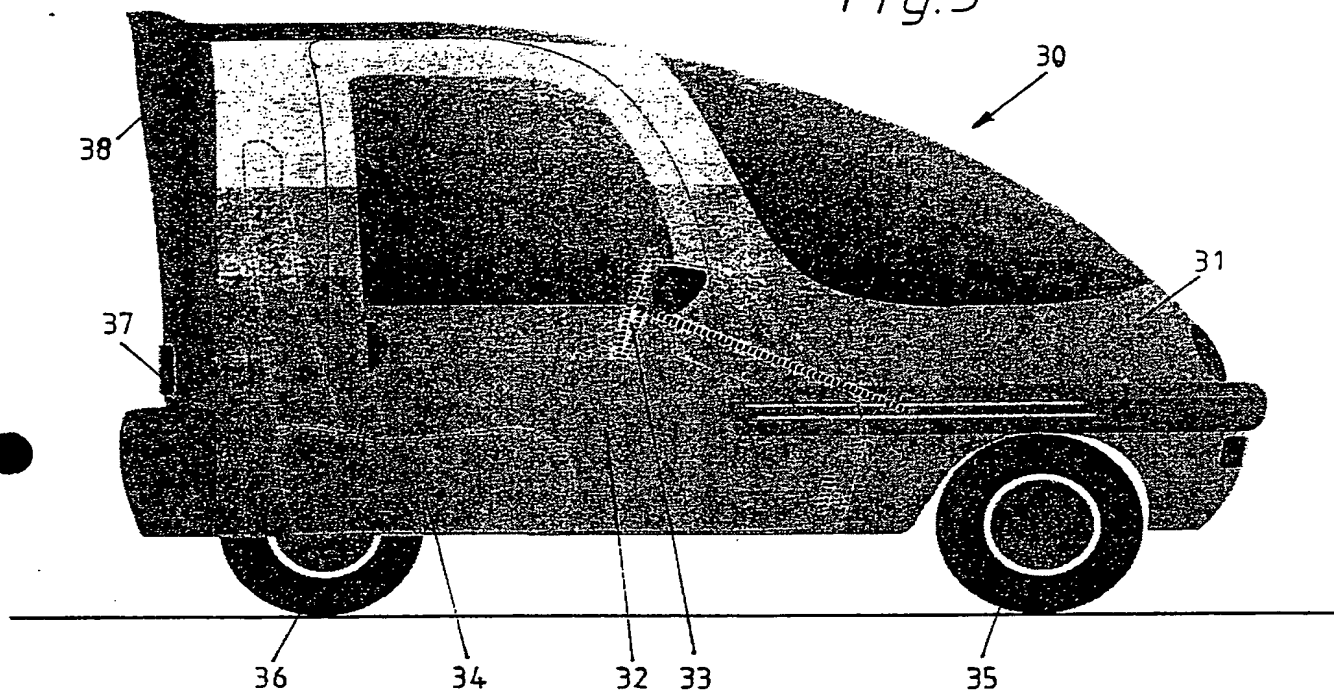
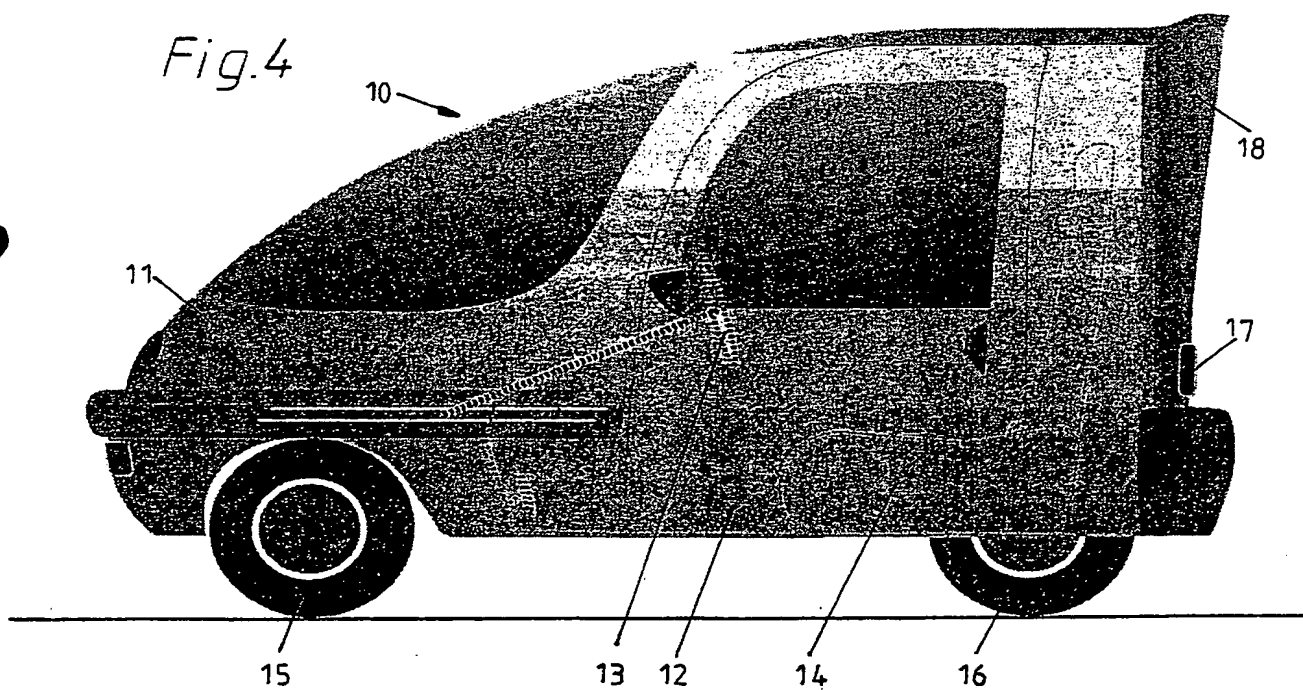


Fig.4



94.14493

BEST AVAILABLE COPY

07.09.94

Fig. 5

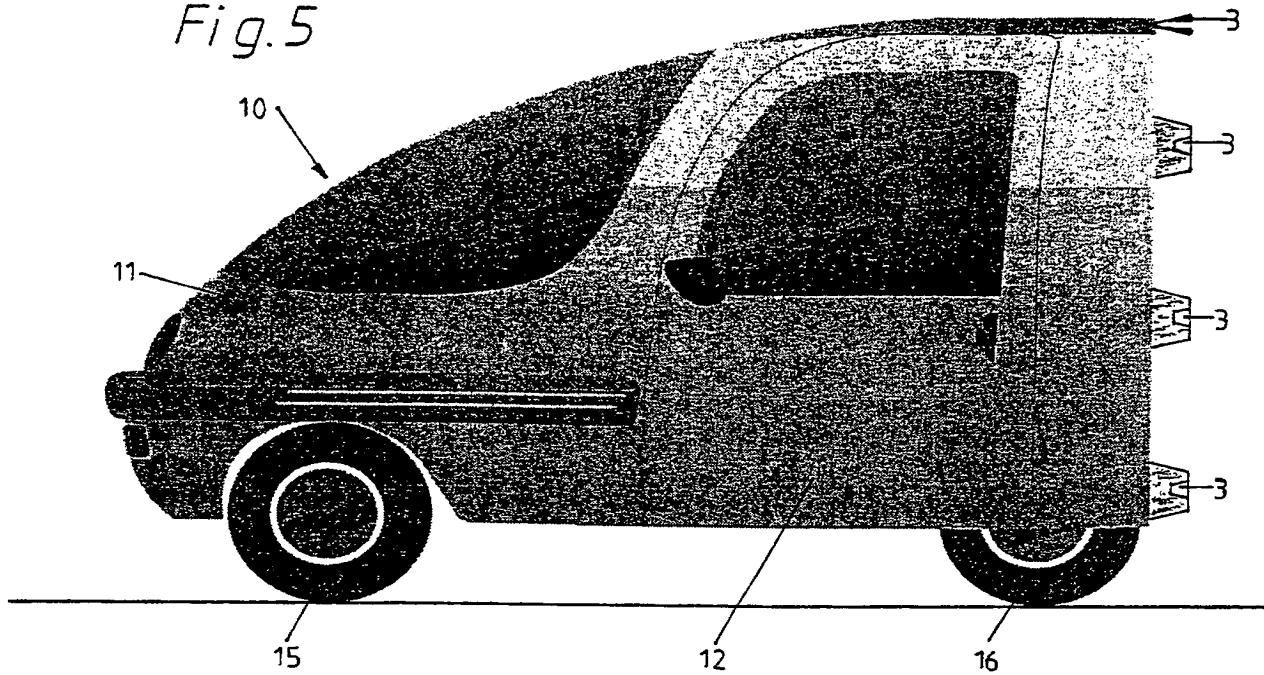
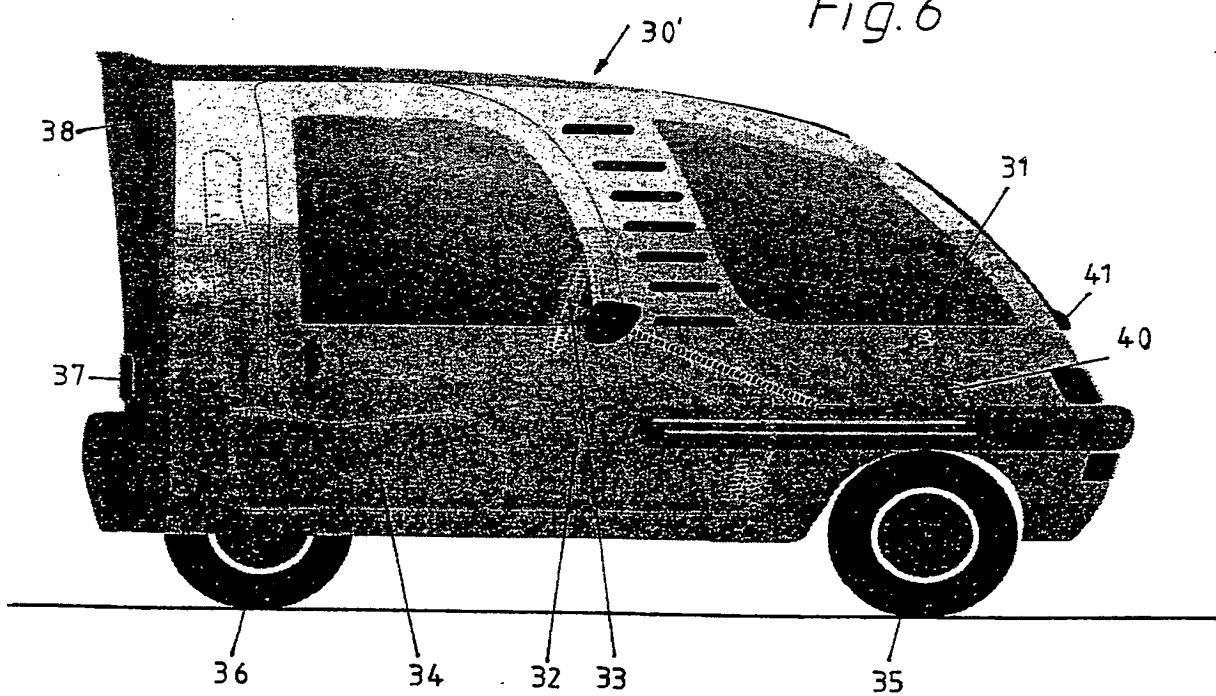


Fig. 6



94.14493

BEST AVAILABLE COPY

07.09.94

Fig.7

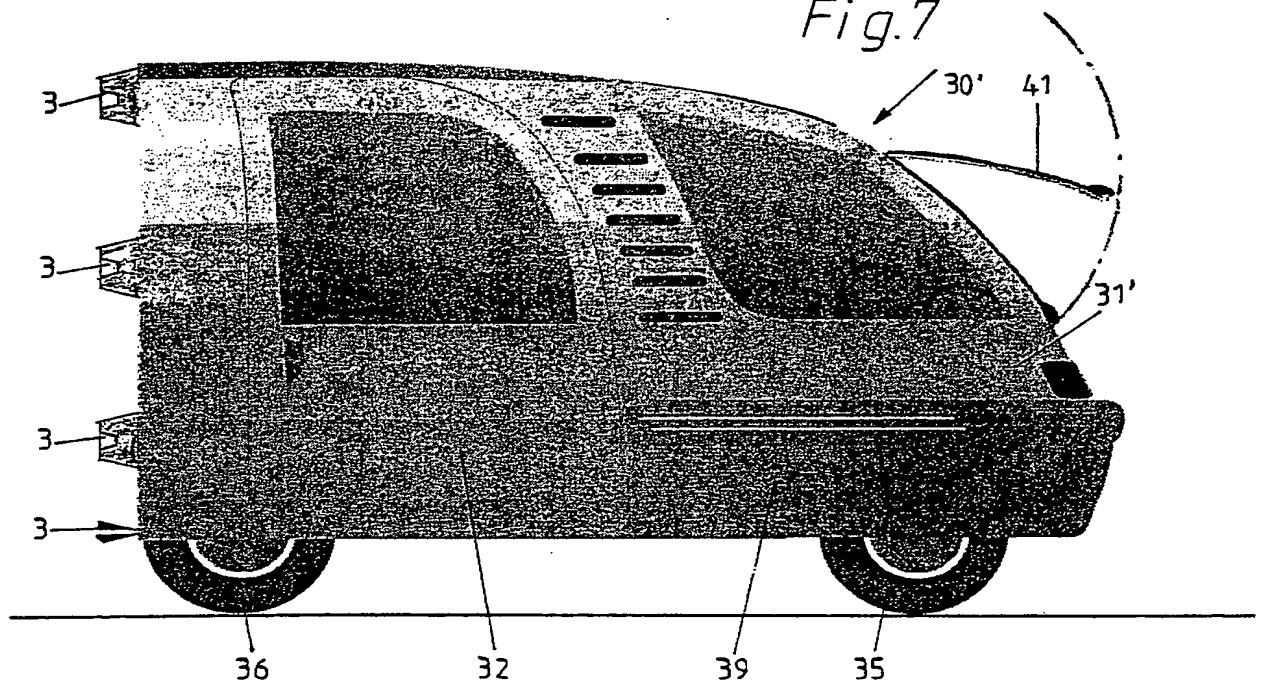
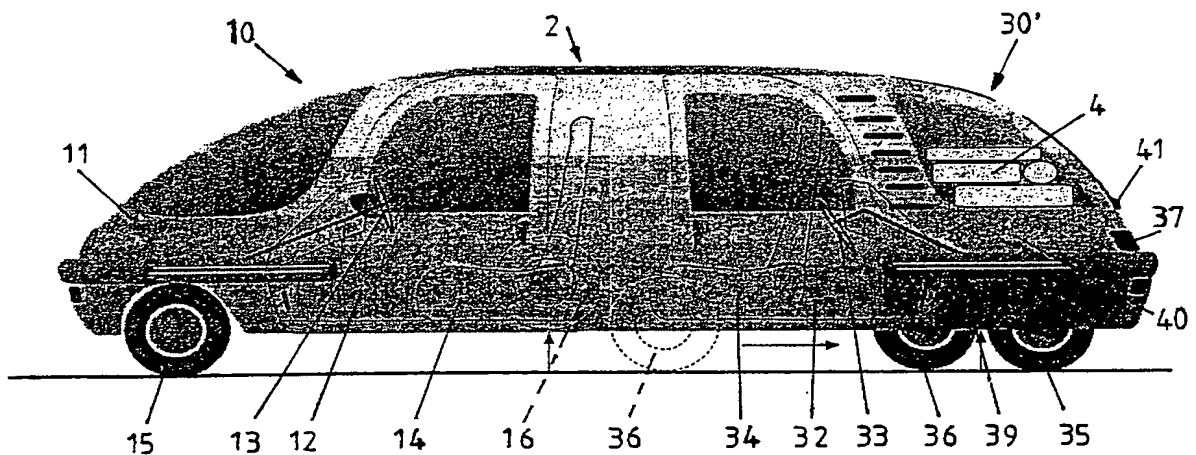


Fig.8



94.14.93

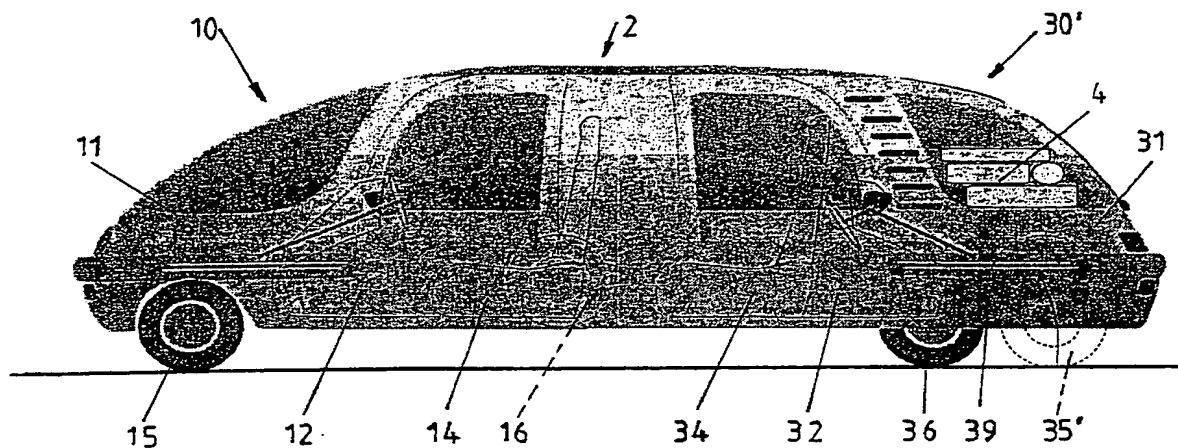
BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

07.09.94

Small X-ray image of a car

Fig.9



94.14.93

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)